

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number : 10-303972
 (43) Date of publication of application : 13.11.1998

(51) Int. Cl. H04L 12/54
 H04L 12/58
 G06F 13/00

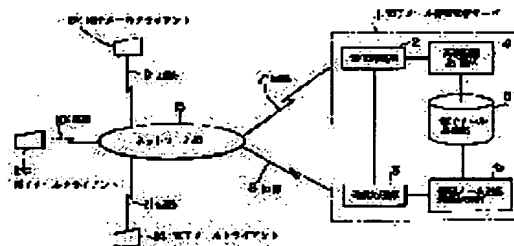
(21) Application number : 09-107945 (71) Applicant : NEC CORP
 (22) Date of filing : 24.04.1997 (72) Inventor : FUJISAWA TAKEO
 IIJIMA AKIO

(54) ELECTRONIC MAIL STORAGE AND DISTRIBUTION SYSTEM

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To distribute an electronic mail at a proper date and proper time to a destination in a country with a time difference.

SOLUTION: In this system, electronic mail clients 12 to 14 is connected to an electronic mail storage and distribution server 1 through lines 7 to 11 and a network 15 to store and distribute electronic mails. The electronic mail storage and distribution server 1 receives electronic mails by a receiving process part 2. Further, a transmitting process part 3 sends electronic mails according to SMTP (simple mail transfer protocol) determined by RFC (request for comment) 821 of IETF (Internet engineering task force). A storing and editing process part 4 is equipped with a transmission time selection table for determining transmission time according to destination information on the destination country of an electronic mail, and the electronic mails are stored by being classified by the distribution date, distribution time, destination country of the electronic mail. A stored mail transmission starting process part 6 performs a process for sending stored electronic mails at a distribution date and at specific time, e.g. intervals of one hour through the transmitting process part 3 each time the date changes.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 24.04.1997

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 26.09.2000

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

TRUE BLANK (USPTO)

*** NOTICES ***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

MEANS

[The means for solving a technical problem] It has considered as the configuration which an electronic mail client and an electronic mail store distribution server are connected with a network network, and invention of claim 1 publication accumulates the electronic mail the electronic mail store distribution server specified the distribution date from an electronic mail client to be in the electronic mail store distribution system which accumulates and distributes electronic mail, and judges the time difference with a sending place country, and addresses this electronic mail on a specification day in order to attain the above-mentioned technical problem, and is distributed previously.

[0010] The electronic mail store distribution system of claim 2 publication is considered as the configuration which the electronic mail which specified the date and delivery time from an electronic mail client is accumulated, and the aforementioned electronic mail store distribution server judges the time difference with a sending place country, addresses this electronic mail to the specification time of a specification day, and distributes previously.

[0011] The electronic-mail store distribution system of claim 3 publication has a store edit processing means carry out edit processing for classifying and accumulating the sending place information including the distribution day in the electronic mail which received with a reception means to perform reception of electronic mail, a transmitting processing means to perform transmitting processing of electronic mail, and the reception means, distribution time, and a distribution place country as the aforementioned electronic mail store distribution server. Furthermore, it has considered as the configuration have an electronic-mail store means accumulate the electronic mail which classified according to the store edit processing means, and the store mail transmitting activation processing means which perform in processing which judges the time difference with a sending place country based on a sending place information, and transmits to the destination the electronic mail accumulated for the store edit processing means through a transmitting processing means to the specification time of a specification day or a specification day.

[0012] The electronic mail store distribution system of claim 4 publication is considered as the configuration to which the aforementioned transmitting processing means carries out transmitting processing of electronic mail based on the specification of SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) defined by RFC (Request For Comments) 821 of IETF (Internet Engineering Task Force).

[0013] The electronic mail store distribution system of claim 5 publication is considered as the configuration which performs activation processing which transmits the electronic mail which the aforementioned store mail transmitting activation processing means is accumulating through a transmitting processing means for every predetermined time basis in the concerned distribution day whenever a date changes.

[0014] The electronic mail store distribution system of claim 6 publication is considered as the configuration equipped with the transmitting time selection table used in order to determine transmitting time as a store edit processing means based on the destination information of the sending place country of electronic mail.

[0015] The electronic mail store distribution system of claim 7 publication inserts the self-address in an electronic mail store distribution server from the aforementioned electronic mail client into the electronic mail which requests a store, and has considered it as the configuration whose self-electronic mail client receives this electronic mail on the specification day of distribution.

[0016] By this invention, since the electronic mail store distribution server is distributing by adjusting the time difference with a sending place country automatically based on the destination information on distribution, electronic mail is distributed also to the sending place country with time difference under a suitable date. For example, a Christmas card, a New Year's card, etc. will be distributed to the date with a suitable sending place country, without distributing on the other day of this date.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

[0017] Furthermore, the electronic mail of the electronic mail corresponding to a specific day, for example, a Christmas card, and a New Year's card is accumulated to the store distribution server. Consequently, the electronic mail server which is usually performing only relay of electronic mail and distribution sometimes can avoid now receiving a processing demand of the electronic mail corresponding to a specific day from an electronic mail client at once. That is, the concentration to the electronic mail server or circuit of this specific day is avoided, and the burden of the network network is mitigated.

[0018] Moreover, since electronic mail which electronic mail saves and saves can be specially transmitted by the store distribution server, it becomes unnecessary to prepare a store of electronic mail, and the transmitting function of a store mail for an electronic mail client side. In this case, the configuration by the side of an electronic mail client is simplified.

[0019] In invention of claim 7 publication, an electronic mail client side can distribute electronic mail now to self-electronic mail client ** by inserting the self-address into the electronic mail which requests a store on a specification day. Namely, the client itself can receive electronic mail now under this date by transmitting the electronic mail of ***** to an important date. If it puts in another way, schedule-pipe ** of self by electronic mail will become possible.

[0020]

[Gestalt of implementation of invention] Next, the gestalt of enforcement of the electronic mail store distribution system of this invention is explained in detail with reference to a drawing. Drawing 1 is the block diagram showing the configuration in the enforcement gestalt of the electronic mail store distribution system of this invention. The electronic mail store distribution server 1 of drawing 1 has the reception section 2 which judges the specified distribution day, and the transmitting processing section 3 which performs transmitting processing of electronic mail based on the specification of SMTP defined by RFC821 of IETF.

[0021] furthermore, to this electronic mail store distribution server 1 The store edit processing section 4 which performs the edit for classifying a distribution day, distribution time, a distribution place country, etc. from a destination information etc., and accumulating electronic mail, It has the store mail transmitting activation processing section 6 which performs processing which transmits the electronic mail store section 5 which accumulates electronic mail, and the electronic mail accumulated that it should transmit to the concerned distribution day when a date changes through the transmitting processing section 3 in predetermined time, for example, one time basis.

[0022] Furthermore, it has the electronic mail clients 12, 13, and 14 which are the terminal units installed in the electronic mail user side who requests a store of the circuits 7, 8, 9, 10, and 11 and electronic mail. The electronic mail store distribution server 1 is connected to the network network 15 through circuits 7 and 8, and the electronic mail clients 12-14 are connected to the network network 15 through circuits 9, 10, and 11, respectively.

[0023] Drawing 2 is drawing showing the store format of the electronic mail in this enforcement gestalt. The store format of the electronic mail in the electronic mail store section 5 is managed hierarchical for every transmitting day, transmitting time, and transmitting destination. Drawing 2 (a) shows the content of the whole electronic mail accumulated, and electronic mail is collected per date (1, 2, 3 --n). Drawing 2 (b) shows the still detailed format of the electronic mail currently collected per date (1 - n) of drawing 2 (a), and is collected into every [of a date (1 - n) unit] electronic mail air-time unit (0, 1, each after [a time of] community of 2--23). Drawing 2 (c) shows the content which collected the electronic mail collected per air time of drawing 2 (b) (each after [a time of] community of 0-23) per destination (A, B, C--n).

[0024] Drawing 3 is drawing showing an example of the content of the electronic mail transmitted to the electronic mail store distribution server 1 from the electronic mail client, and drawing 4 is drawing showing the example of the electronic mail of the destination unit of drawing 2 (c). The format of the electronic mail in drawing 3 and drawing 4 is ** according to the format of RFC822 of IETF "STANDARD FOR THE FORMAT OF ARPA INTERNET MESSAGES."

[0025] Next, an operation of this enforcement gestalt is explained. The address of electronic mail store distribution server 1 ** is specified to be "To" shown in drawing 3 from the electronic mail clients 12-14 shown in drawing 1. After the electronic mail clients 12-14 accumulate electronic mail by the electronic mail store distribution server 1 at the head of the address (on the left of @), the date which wishes to transmit is specified in the form of "a year-moon-day / 00-00-00." For example, in the case of drawing 3, the distribution day wished to have on "December 25, 1997" is shown.

[0026] Moreover, the address of the destination which wishes to distribute by the electronic mail clients 12-14

THIS PAGE BLANK (USPTO)

is specified to be "Cc" shown in drawing 3 and drawing 4 . Moreover, the address of the electronic mail clients 12-14 which shipped this electronic mail is specified to be "From" shown in drawing 3 and drawing 4 . Furthermore, the title given to this electronic mail is specified to be "Subject" shown in drawing 3 and drawing 4 by the electronic mail clients 12-14. In addition, specification of the server address "To" destination address "Cc" electronic mail dispatch former address "From" shown in drawing 3 and drawing 4 shall follow the format of RFC1034 and RFC1035 in the aforementioned IETF.

[0027] Drawing 5 is a flow chart for explaining an operation of the reception section 2. When the electronic mail store distribution server 1 receives the electronic mail shown in drawing 3 , the reception section 2 judges whether it is the electronic mail used as a store object. That is, if the reception section 2 receives electronic mail, the server address "To" will judge whether it is the address of electronic mail store distribution server 1 ** (step S51). In the case of the address of electronic mail store distribution server 1 ** (S51:Yes), based on the date converted on the "day" when a date is changed most early at Greenwich standard time (GMT) minus 12 hours (i.e., the world), it judges whether it is a date before the date of the head of the address passing (step S52).

[0028] Here, when it is a date before the date of the head of the address passing (S52:Yes) next, the destination address "Cc" electronic mail dispatch former address "From" is judged (steps S53 and S54). It checks that the this destination address "Cc" electronic mail dispatch former address "From" is set up, and the information which can be processed correctly is set up, and the electronic mail which received is sent out to the store edit processing section 4 (step S55).

[0029] Moreover, when it is not the address of electronic mail store distribution server 1 ** (S51:No), the transmitting processing section 3 performs the transmitting processing (step S56). Furthermore, when it returns as error electronic mail when it has the case of No, and data of the electronic mail dispatch former address "From" at steps S52, S53, and S54, respectively, and it does not have data of the electronic mail dispatch former address "From", the electronic mail of relevance is canceled (step S57).

[0030] The store edit processing section 4 will accumulate electronic mail to every [which adds electronic mail in the electronic mail store section 5, and was specified to be the destination address "Cc"] destination (sending place country), if electronic mail is received. Furthermore, the store edit processing section 4 has managed the date of distribution in the world based on the day (GMT, minus 12 hours) which changes a date first, judges when the sending place country of the electronic mail to accumulate becomes the date which corresponds in between from the date of this country, and has managed electronic mail by time after a date changes early most.

[0031] Drawing 6 is a flow chart in the electronic mail store distribution server 1 which shows the procedure of a store operation. The store edit processing section 4 recognizes the position of a date where the electronic mail store section 5 which should accumulate the electronic mail which has recognized the destination information on the beginning of the destination address "Cc" shown in drawing 2 (a), next received corresponds (steps S61 and S62). And a sending place country judges whether it becomes the date of distribution from a destination information and the transmitting time selection table of drawing 7 , after passing in between when from the time (GMT, minus 12 hours) into which a date is changed first in the world (step S63).

[0032] Drawing 7 is drawing showing the transmitting time selection table used in order that the store edit processing section 4 shown in drawing 1 may determine transmitting time based on the sending place conditions-of-a-country news of electronic mail. This transmitting time selection table consists of the destination last information, the 2nd candidate, and a transmitting start time. This destination last information is the right end character of "us" in the destination information specified in the form of "jon@aaa.hi.la.ca.us." The 2nd candidate is a character which it is divided by the dot in the right-hand of the last destination information, and is used for the comparison correspondence with each character of "ca", "ls", and "hi" to the character of "@." A transmitting start time is time to show when it transmits in between, after reaching the date by which transmitting specification was carried out. Using the destination last information or the 2nd candidate's information, "#" shows using the transmitting start time corresponding to "#", when there is no match.

[0033] Drawing 8 is the flow chart view showing the procedure of a detailed operation of step S63 in drawing 6 . In this sub routine (step S63), the existence of the character which is in agreement first in the character of the destination last information on the transmitting time selection table shown in the character and drawing 7 of a low order end of the destination address is judged (step S81). When there is a character which is in agreement here (Yes), the existence of the character which is in agreement with the 2nd candidate is investigated in the character from the 2nd character to [from the left of the destination address] "@." From the best train within

110 PAGE BLANK (USPTO)

the destination information which was [in drawing 7] in agreement, this 2nd candidate investigates the correspondence with the character of the destination address "Cc" (steps S82, S83, S84, S85, S86, and S87). [0034] When there is a character which there is a character which is in agreement with the last destination by this processing, and is in agreement by the 2nd candidate, it is recognized as it being the time which should transmit the air time corresponding to the 2nd candidate after reaching on a specification day. In the case of "jon@aaa.hi.la.ca.us" of the above, it is in agreement by sequential [of "us" in a transmitting time selection table, and "ca"], and the sending becomes the 4 hours back. Moreover, only the destination last information has a match and "jp of a "#" case without the 2nd candidate, for example, the transmitting time selection table shown in drawing 7 , sets a transmitting start time to 21.

[0035] 0 is used on the transmitting time selection table which the destination last information shows to the transmitting time of "#", for example, drawing 7 , using the destination last information when there is no match. If the time of when for the electronic mail store distribution server 1 to reach at step S63 in drawing 6 on a distribution day, and to transmit to the destination in between is determined, the store edit processing section 4 will judge the existence of the waiting electronic mail for sending in the time (step S64).

[0036] Here, when there is waiting electronic mail for sending (Yes), it adds to the last of the electronic mail which stores the electronic mail under this processing (step S65). It saves in addition noting that it is the electronic mail to the new destination, when there is no waiting electronic mail for sending (S64:No). Creation processing of the destination information which performs processing which transposes the destination address under processing "Cc" to the server address "To", and gives "mailcenter" etc. as electronic mail dispatch former address "From" is performed (steps S66, S67, and S68).

[0037] After performing the above processing, when the existence of the unsettled remaining destination information is judged at step S68 and an unsettled destination information is about the one destination specified to be the destination address "Cc", same processing is performed, processing to all the specified destination informations is performed, and it accumulates to the electronic mail store section 5.

[0038] The store mail transmitting activation processing section 6 investigates the electronic mail store section 5 for hour of predetermined time, every [for example,], and if there is electronic mail which should transmit at the present time, it will pass the electronic mail accumulated to the transmitting processing section 3. The transmitting processing section 3 transmits the received electronic mail according to the protocol of the aforementioned SMTP.

[0039] Next, the distribution of electronic mail performed by adjusting the time difference of a transmitting agency and a receiving agency is explained in detail. Here, it considers as the case where the electronic mail store distribution server 1 of drawing 1 receives the electronic mail shown in drawing 3 on November 10, 1997. Here, the transmitting time selection table which the electronic mail of the destination "jon@aaa.hi.la.ca.us" is not accumulated at the electronic mail store section 5, and is shown in drawing 7 considers as the case where a setup is carried out.

[0040] The reception section 2 shown in drawing 1 on the distribution day (December 25, 1997) when the destination specified to be a destination information is specified to be the electronic mail store distribution server 1 of self It recognizes having not yet reached through processing of steps S51 and S52 in drawing 5 . And specification of the destination address "Cc" is "jon@cde.efg.. It is ca.us." Specification of the electronic mail dispatch former address "From" is also "taro@host3.common.or.jp", and it checks that the required matter has not fallen out through steps S54 and S56 in drawing 5 . This electronic mail is passed to the store edit processing section 4 in drawing 1 .

[0041] In the store edit processing section 4, the store position for a transmitting schedule of the date of the electronic mail accumulated from "97-12-25" in "97-12-25@mailCenter.abc.def.or.jp" of the server address "To" is secured (step S61 in drawing 6). Next, "jon@cde.efg of Cc .. It is based on the transmitting start-time table shown in ca.us" and drawing 7 . If the distribution date in the electronic mail transmitting store distribution server 1 in the specification area of "ca.us" reaches on December 25, 1997 and it transmits 4 hours after A transmitting position 4 hours after [in the store position of the electronic mail for December 25, 1997] is secured noting that it will distribute to a sending place country in December, 1997 25 (drawing 6 (steps S61, S62, and S63 (routine of drawing 8))).

[0042] It is "jon@cde.efg here.. Since the electronic mail of ca.us" ** is not accumulated, it adds the following destination information to the electronic mail store section 5.

To: Edit the text of the electronic mail below jon@"Hello Jon ..." in the electronic mail shown in the cde.efg.ca.usSubject:preservedMailFrom:mailCenter pan at drawing 3 (data processing), and add to the store

THIS PAGE BLANK (USPTO)

mail 5 (steps S64, S66, S67, and S68 in drawing 6).

[0043] If the distribution date in the electronic mail store distribution server 1 reaches on December 25, 1997 and 4 hours pass, since the electronic mail of "To:jon@cde.efg.ca.us" ** is stored in the store region of sending 4 hours after on the 25th in the electronic mail store section 5, the store mail transmitting activation processing section 6 will pass this electronic mail to the transmitting processing section 3, and will transmit through a circuit 8 and the network network 15 from here.

[0044] Thus, the time difference of the date the electronic mail which reached the electronic mail store distribution server 1 was specified to be, and a transmitting agency country and a sending place country is adjusted and distributed on November 10, 1997. For example, a Christmas card, a New Year's card, etc. come to reach the day when a partner point country is suitable.

[0045] Next, while electronic mail is distributed to the date which adjusts the time difference of a this transmitting former country and a sending place country, and was specified, the case where the delivery time is specified is explained. Drawing 9 is a flow chart which shows the procedure at the time of specifying this delivery time. This procedure is added to the last of the procedure of drawing 8. Here, time is added to the fraction of the server address "To" of electronic mail shown in drawing 3, and it is specified as it in the form of "the time of year-moon-day - / 00-00-00-00." That is, distribution 10 hours after is specified as follows in the server address "To" in the electronic mail shown in drawing 3. "To:97-12-25-10@mailCenter.abc.def.or.jp"

[0046] It comes to distribute at 10:00 a.m. on December 25, 1997 of the date by which 10 hours was added and specified to be a transmitting start time by which time specification was carried out through the decision and processing of steps S91, S92, and S94 in drawing 9 after step S84 in drawing 8. That is, in an explanation of the above, it is "jon@cde.efg.. The electronic mail store distribution server 1 reaches to ca.us" on December 25, 1997, it distributes 4 hours after, and the electronic mail which had arrived at 0:00 a.m. of this date is distributed at 10:00 a.m. on December 25, 1997 of the date specified here by which time specification was carried out.

[0047] Thus, while the time difference of the date electronic mail was specified to be, and a transmitting agency country and a sending place country is adjusted and distributed, it can distribute to the specification time. It follows, for example, a Christmas card, a New Year's card, etc. come to reach the suitable date and the specified time of a partner point country.

[0048] A management of a self-schedule is attained by using such an electronic mail store distribution server 1. In this case, a self-(client itself) electronic mail client can receive the electronic mail of ***** now on a specification day by inserting the self-address into the electronic mail which requests a store by the electronic mail client side. That is, schedule-pipe ** of self becomes possible through a reception of the electronic mail in this date by transmitting the electronic mail of ***** to an important date.

[0049] Furthermore, it is avoided by accumulating electronic mail, such as the electronic mail corresponding to a specific day, for example, a Christmas card, and a New Year's card, to the electronic mail store distribution server 1 that the electronic mail server which is usually performing only relay of electronic mail and distribution sometimes receives a processing demand of the electronic mail corresponding to a specific day from an electronic mail client at once. Therefore, the concentration to the electronic mail server or circuit of a specific day is avoided, and the burden of the network network is mitigated.

[0050] Moreover, since electronic mail which electronic mail saves and saves can be specially transmitted by the store distribution server, it becomes unnecessary to prepare a store of electronic mail, and the transmitting function of this store mail for an electronic mail client side, and the configuration by the side of an electronic mail client is simplified.

[Translation done.]

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-303972

(43)公開日 平成10年(1998)11月13日

(51)Int.Cl.⁶

識別記号

F I

H 0 4 L 12/54

H 0 4 L 11/20

1 0 1 B

12/58

G 0 6 F 13/00

3 5 1 G

G 0 6 F 13/00

3 5 1

3 5 1 C

審査請求 有 請求項の数 7 O L (全 12 頁)

(21)出願番号 特願平9-107945

(22)出願日 平成9年(1997)4月24日

(71)出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72)発明者 藤沢 武雄

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

(72)発明者 飯島 明夫

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

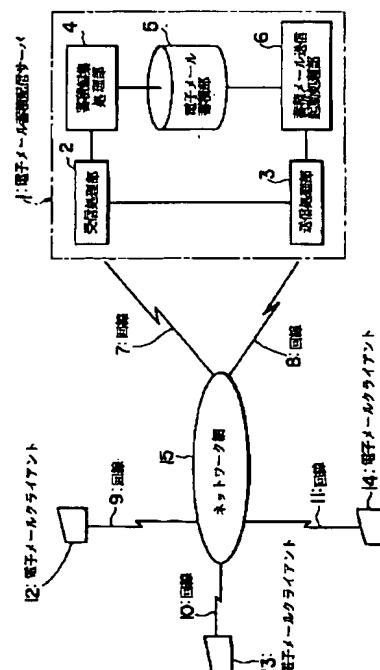
(74)代理人 弁理士 渡辺 喜平

(54)【発明の名称】 電子メール蓄積配信システム

(57)【要約】

【課題】 時差のある送信国の宛て先に適切な日付で電子メールを配信できるようにする。

【解決手段】 電子メールクライアント12~14と電子メール蓄積配信サーバ1が回線7~11及びネットワーク15で接続され、電子メールを蓄積して配信する電子メール蓄積配信システムである。電子メール蓄積配信サーバ1では、受信処理部2が電子メールの受信処理を行う。また、送信処理部3がIETFのRFC821で定めるSMTPに基づいて、電子メールの送信処理を行う。蓄積編集処理部4に電子メールの送信先国の宛て先情報に基づいて送信時刻を決定するための送信時刻選択テーブルを備えている。送信先情報の配信日、配信時間、配信先国などを分類して電子メールの蓄積処理を行う。蓄積メール送信起動処理部6が、蓄積している電子メールを日付が変わるごとに当該配信日を所定時間、例えば、1時間ごとに送信処理部3を通して送信する処理を行う。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 電子メールクライアントと電子メール蓄積配信サーバが回線及びネットワーク網を通じて接続されて、電子メールを蓄積して配信する電子メール蓄積配信システムにおいて、

前記電子メール蓄積配信サーバが、電子メールクライアントからの配信日付を指定した電子メールを蓄積し、かつ、この電子メールを送信先国との時差を判断して指定日に宛て先に配信することを特徴とする電子メール蓄積配信システム。

【請求項2】 前記電子メール蓄積配信サーバが、電子メールクライアントからの日付及び配信時刻を指定した電子メールを蓄積し、かつ、この電子メールを送信先国との時差を判断して、指定日の指定時刻に宛て先に配信することを特徴とする請求項1記載の電子メール蓄積配信システム。

【請求項3】 前記電子メール蓄積配信サーバとして、電子メールの受信処理を行う受信処理手段と、電子メールの送信処理を行う送信処理手段と、前記受信処理手段で受信した電子メールの配信日、配信時間、配信先国を含む送信先情報を分類して蓄積するための編集処理を行う蓄積編集処理手段と、前記蓄積編集処理手段で分類した電子メールを蓄積する電子メール蓄積手段と、前記蓄積編集処理手段に蓄積している電子メールを前記送信先情報に基づいて送信先国との時差を判断して指定日又は指定日の指定時刻に宛て先へ前記送信処理手段を通じて送信する処理を行う蓄積メール送信起動処理手段と、を備えることを特徴とする請求項1又は2記載の電子メール蓄積配信システム。

【請求項4】 前記送信処理手段が、IETFのRFC821で定めるSMTPの規格に基づいて、電子メールの送信処理を行うことを特徴とする請求項3記載の電子メール蓄積配信システム。

【請求項5】 前記蓄積メール送信起動処理手段が、蓄積している電子メールを、日付が変わるごとに当該配信日における所定時間単位ごとに送信処理手段を通じて送信する起動処理を行うことを特徴とする請求項3記載の電子メール蓄積配信システム。

【請求項6】 前記蓄積編集処理手段に、電子メールの送信先国の宛て先情報に基づいて送信時刻を決定するために使用する送信時刻選択テーブルを備えることを特徴とする請求項3記載の電子メール蓄積配信システム。

【請求項7】 前記電子メールクライアントから電子メール蓄積配信サーバへ蓄積を依頼する電子メール中に自己アドレスを挿入して、この電子メールを配信の指定日に自己電子メールクライアントが受け取ることを特徴とする電子メール蓄積配信システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、通信回線網を通じて電子メールを、時差のある送信先国の宛て先へ蓄積して配信する電子メール蓄積配信システムに関する。

【0002】

【従来の技術】従来、この種の電子メール配信装置は、複数の宛て先への配信及び遅延配信を行う目的で使用されている。この電子メール配信装置は複数の宛て先への配信及び遅延配信を行うために電子メールを送信時刻になるまで蓄積し、かつ、この送信時刻に蓄積している電子メールを自動的に送信している。

【0003】このような電子メール配信装置の一例として特開平7-143163号公報例が知られている。この従来例の電子メール配信装置には、メール転送部の前段として送信待メールボックス及び遅延配信実行部が設けられている。送信待メールボックスに送信時刻を設定した電子メールを保存する。そして、遅延配信実行部が、設定された送信時刻と現在時刻とを比較し、設定された送信時刻になると保存されている該当電子メールを取り出し、メール転送部を通じて宛て先に送信している。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来例の電子メール配信装置では、以下の三つの問題がある。

【0005】(1)従来例の電子メール配信装置は、指定された電子メールの送信時刻と送信先国との時差を判断して自動的に配信日を整合させる機能を備えていない。すなわち、国際間での電子メール通信では、電子メールの転送側で送信先国での適切な配信時刻(例えば、午前9時)を人為的に計算している。この場合、その送信先国との時差計算を間違ってしまうことがある。

【0006】(2)従来例の電子メール装置では、電子メール転送部以前のエージェント内に遅延配信機能を設けている。また、同一時刻の同一の宛て先への電子メールを一つに集合する機能が設けられていない。したがって、クリスマスカードや年賀状などのように特定日に集中する電子メールについて、ネットワーク網におけるメール転送から先のシステムの処理負担が大きくなってしまふ。

【0007】(3)従来例の電子メール装置では、エージェント側の処理が複雑化する。すなわち、エージェント側で電子メールを保存し、この保存している電子メールを送信する処理が必要である。

【0008】本発明は、このような従来の技術における課題を解決するものであり、時差のある送信先国の宛て先に適切な日付で電子メールが配信できるとともに、自己スケジュール管理できるようになり、また、特定日に集中する電子メールによるネットワーク網の処理負担が

軽減され、さらに、エージェント（クライアント）側の処理を簡素化できる電子メール蓄積配信システムの提供を目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】上記課題を達成するために、請求項1記載の発明は、電子メールクライアントと電子メール蓄積配信サーバがネットワーク網で接続され、電子メールを蓄積して配信する電子メール蓄積配信システムにおいて、電子メール蓄積配信サーバが、電子メールクライアントからの配信日付を指定した電子メールを蓄積し、かつ、この電子メールを送信先国との時差を判断して指定日に宛て先に配信する構成としてある。

【0010】請求項2記載の電子メール蓄積配信システムは、前記電子メール蓄積配信サーバが、電子メールクライアントからの日付及び配信時刻を指定した電子メールを蓄積し、かつ、この電子メールを送信先国との時差を判断して、指定日の指定時刻に宛て先に配信する構成としてある。

【0011】請求項3記載の電子メール蓄積配信システムは、前記電子メール蓄積配信サーバとして、電子メールの受信処理を行う受信処理手段と、電子メールの送信処理を行う送信処理手段と、受信処理手段で受信した電子メールにおける配信日、配信時間、配信先国を含む送信先情報を分類して蓄積するための編集処理を行う蓄積編集処理手段とを有している。さらに、蓄積編集処理手段で分類した電子メールを蓄積する電子メール蓄積手段と、蓄積編集処理手段に蓄積している電子メールを送信先情報に基づいて送信先国との時差を判断して指定日又は指定日の指定時刻に宛て先へ送信処理手段を通じて送信する処理を行う蓄積メール送信起動処理手段とを備える構成としてある。

【0012】請求項4記載の電子メール蓄積配信システムは、前記送信処理手段が、IETF（Internet Engineering Task Force）のRFC（Request For Comments）821で定めるSMTP（Simple Mail Transfer Protocol）の規格に基づいて、電子メールの送信処理を行う構成としてある。

【0013】請求項5記載の電子メール蓄積配信システムは、前記蓄積メール送信起動処理手段が、蓄積している電子メールを、日付が変わるごとに、当該配信日における所定時間単位ごとに送信処理手段を通じて送信する起動処理を行う構成としてある。

【0014】請求項6記載の電子メール蓄積配信システムは、蓄積編集処理手段に、電子メールの送信先国の宛て先情報に基づいて送信時刻を決定するために使用する送信時刻選択テーブルを備える構成としてある。

【0015】請求項7記載の電子メール蓄積配信システムは、前記電子メールクライアントから電子メール蓄積配信サーバへ蓄積を依頼する電子メール中に自己アドレスを挿入して、この電子メールを配信の指定日に自己電

子メールクライアントが受け取る構成としてある。

【0016】本発明では、電子メール蓄積配信サーバが配信の宛て先情報に基づいて送信先国との時差を自動的に調整して配信を行っているため、時差のある送信先国にも、適切な日付で電子メールが配信される。例えば、クリスマスカード、年賀状などが、この日付の前日に配信されることなく、送信先国の適切な、その日付に配信されることになる。

【0017】さらに、蓄積配信サーバに特定日に対応する電子メール、例えば、クリスマスカード、年賀状の電子メールを蓄積している。この結果、通常時に単に電子メールの中継、配信のみを行っている電子メールサーバが、電子メールクライアントから一度に特定日に対応する電子メールの処理要求を受けることを回避できるようになる。すなわち、この特定日の電子メールサーバ又は回線への集中が回避され、そのネットワーク網の負担が軽減される。

【0018】また、電子メールの保存及び保存している電子メールの送信を蓄積配信サーバで専門的に行うことが出来るため、電子メールクライアント側に電子メールの保存と保存メールの送信機能を備える必要がなくなる。この場合、電子メールクライアント側の構成が簡素化される。

【0019】請求項7記載の発明では、電子メールクライアント側が、蓄積を依頼する電子メール中に自己アドレスを挿入することによって、指定日に自己電子メールクライアント宛に電子メールを配信できるようになる。すなわち、重要な日付に対する自己宛の電子メールを送信しておくことにより、この日付で依頼者自身が電子メールを受け取ることが出来るようになる。換言すれば、電子メールによる自己のスケジュール管理が可能になる。

【0020】

【発明の実施の形態】次に、本発明の電子メール蓄積配信システムの実施の形態を図面を参照して詳細に説明する。図1は本発明の電子メール蓄積配信システムの実施形態における構成を示すブロック図である。図1の、電子メール蓄積配信サーバ1は、指定された配信日の判定を行う受信処理部2と、IETFのRFC821で定めるSMTPの規格に基づいて電子メールの送信処理を行う送信処理部3とを有している。

【0021】さらに、この電子メール蓄積配信サーバ1には、宛て先情報などから配信日、配信時間、配信先国などを分類して電子メールを蓄積するための編集を行う蓄積編集処理部4と、電子メールを蓄積する電子メール蓄積部5と、日付が変わった際に当該配信日に送信すべく蓄積している電子メールを所定時間、例えば、1時間単位で送信処理部3を通じて送信する処理を行う蓄積メール送信起動処理部6とを有している。

【0022】さらに、回線7、8、9、10、11及び

電子メールの蓄積を依頼する電子メール利用者側に設置される端末装置である電子メールクライアント12, 13, 14を有している。電子メール蓄積配信サーバ1は、回線7, 8を通じてネットワーク網15に接続され、かつ、電子メールクライアント12~14はそれぞれ回線9, 10, 11を通じてネットワーク網15に接続されている。

【0023】図2は、この実施形態における電子メールの蓄積形式を示す図である。電子メール蓄積部5における電子メールの蓄積形式は、送信日、送信時刻、送信宛て先ごとに階層的に管理されている。図2(a)は蓄積されている電子メールの全体内容を示しており、電子メールが日付(1, 2, 3...n)単位でまとめられている。図2(b)は図2(a)の日付(1~n)単位でまとめられている電子メールの、さらに詳細な形式を示しており、日付(1~n)単位の電子メール送信時間単位(0, 1, 2...23の各時間後地区)ごとにまとめられている。図2(c)は図2(b)の送信時間単位(0~23の各時間後地区)でまとめられた電子メールを宛て先(A, B, C...n)単位でまとめた内容を示している。

【0024】図3は電子メールクライアントから電子メール蓄積配信サーバ1へ送信された電子メールの内容の一例を示す図であり、図4は図2(c)の宛て先単位の電子メールの例を示す図である。図3及び図4における電子メールの形式は、例えば、IETFのRFC822「STANDARD FOR THE FORMAT OF ARPA INTERNET MESSAGE S」の形式に従ったものである。

【0025】次に、この実施形態の動作について説明する。図3に示す「To」には、図1に示す電子メールクライアント12~14から電子メール蓄積配信サーバ1宛のアドレスが指定される。アドレスの先頭(@より左側)には電子メールクライアント12~14が電子メール蓄積配信サーバ1で電子メールを蓄積した後に送信を希望する日付を「年-月-日/00-00-00」の形式で指定する。例えば、図3の場合には「1997年12月25日」の希望する配信日が示されている。

【0026】また、図3及び図4に示す「Cc」には、電子メールクライアント12~14で配信を希望する宛て先のアドレスが指定される。また、図3及び図4に示す「From」には、この電子メールを送信した電子メールクライアント12~14のアドレスが指定される。さらに、図3及び図4に示す「Subject」には、電子メールクライアント12~14で、この電子メールに付与するタイトルが指定される。なお、図3及び図4に示すサーバアドレス「To」、宛て先アドレス「Cc」、電子メール発送元アドレス「From」の指定は、前記IETFにおけるRFC1034, RFC1035の形式に従うものとする。

【0027】図5は受信処理部2の動作を説明するため

のフローチャートである。電子メール蓄積配信サーバ1が、図3に示す電子メールを受信した場合、受信処理部2が蓄積対象となる電子メールであるか否かを判断する。すなわち、受信処理部2は電子メールを受信するとサーバアドレス「To」が電子メール蓄積配信サーバ1宛のアドレスか否かを判断する(ステップS51)。電子メール蓄積配信サーバ1宛のアドレスの場合(S51: Yes)、グリニッジ標準時刻(GMT)マイナス12時間、すなわち、世界で最も早く日付が変更される「日」で換算した日付に基づいて、アドレスの先頭の日付が経過前の日付であるか否かを判断する(ステップS52)。

【0028】ここで、アドレスの先頭の日付が経過前の日付の場合(S52: Yes)、次に、宛て先アドレス「Cc」、電子メール発送元アドレス「From」を判断する(ステップS53, S54)。この宛て先アドレス「Cc」、電子メール発送元アドレス「From」が設定され、かつ、正しく処理できる情報が設定されていることを確認して、受信した電子メールを蓄積編集処理部4へ送出する(ステップS55)。

【0029】また、電子メール蓄積配信サーバ1宛のアドレスでない場合(S51: No)、送信処理部3が、その送信処理を行う(ステップS56)。さらに、ステップS52, S53, S54でそれぞれNoの場合、かつ、電子メール発送元アドレス「From」のデータを有している場合は、エラー電子メールとして返送し、また、電子メール発送元アドレス「From」のデータを有していない場合は、該当の電子メールを破棄する(ステップS57)。

【0030】蓄積編集処理部4は電子メールを受け取ると、電子メール蓄積部5内に電子メールを追加し、また、宛て先アドレス「Cc」に指定された宛て先(送信先国)ごとに電子メールを蓄積する。さらに、蓄積編集処理部4は、配信の日付を世界で最初に日付が変わる日(GMT、マイナス12時間)に基づいて管理しており、蓄積する電子メールの送信先国が、この国の日付から何時間後に該当する日付になるかを判断して、電子メールを最も早く日付が変わってからの時刻別に管理している。

【0031】図6は電子メール蓄積配信サーバ1での蓄積動作の処理手順を示すフローチャートである。蓄積編集処理部4は図2(a)に示す宛て先アドレス「Cc」の最初の宛て先情報を認識し、次に、受信した電子メールを蓄積すべき電子メール蓄積部5の対応する日付の位置を認識する(ステップS61, S62)。そして、送信先国が、世界で最初に日付が変更される時刻(GMT、マイナス12時間)から何時間経過した後に配信の日付になるかを、宛て先情報及び図7の送信時刻選択テーブルから判断する(ステップS63)。

【0032】図7は図1に示す蓄積編集処理部4が電子

メールの送信先国情報に基づいて送信時刻を決定するために使用する送信時刻選択テーブルを示す図である。この送信時刻選択テーブルは宛て先最終情報、第2候補及び送信開始時刻からなる。この宛て先最終情報は、例えば、「jon@aaa.hi.la.ca.us」の形式で指定された宛て先情報における右端の「us」の文字である。第2候補は、最終宛て先情報の右隣にあるドットで区切られ、「@」の文字までの「ca」「ls」「hi」の各文字との比較一致に使用する文字である。送信開始時間は、送信指定された日付に達してから何時間後に送信するかを示す時間である。「#」は宛て先最終情報、又は、第2候補の情報で一致するものが無い場合に、「#」に対応する送信開始時刻を使用することを示している。

【0033】図8は、図6中のステップS63の詳細な動作の処理手順を示すフローチャート図である。このサブルーチン（ステップS63）では、まず、宛て先アドレスの最右端の文字と図7に示す送信時刻選択テーブルの宛て先最終情報の文字とで一致する文字の有無を判断する（ステップS81）。ここで一致する文字があった場合（Yes）、宛て先アドレスの左から2番目の文字から「@」までの文字中で、第2候補と一致する文字の有無を調べる。この第2候補は図7中の一致した宛て先情報内の最上列から、宛て先アドレス「Cc」の文字との一致を調べる（ステップS82、S83、S84、S85、S86、S87）。

【0034】この処理で最終宛て先に一致する文字があり、かつ、第2候補で一致する文字があった場合には、第2候補に対応する送信時間を指定日に達してから送信すべき時間であると認識する。前記の「jon@aaa.hi.la.ca.us」の場合では、送信時刻選択テーブルにおける「us」「ca」の順次で一致して、その送信は4時間後となる。また、宛て先最終情報だけ一致するものがあり、第2候補がない「#」場合、例えば、図7に示す送信時刻選択テーブルの「jp」は送信開始時刻を21とする。

【0035】宛て先最終情報で一致するものがない場合は、宛て先最終情報が「#」の送信時刻、例えば、図7に示す送信時刻選択テーブルでは0を使用する。図6中のステップS63で電子メール蓄積配信サーバ1が、配信日に達して宛て先へは何時間後に送信すべきであるかの時刻を決定すると、蓄積編集処理部4は、その時刻での送信待ち電子メールの有無を判定する（ステップS64）。

【0036】ここで、送信待ち電子メールがある場合（Yes）、この処理中の電子メールを格納している電子メールの最後に追加する（ステップS65）。送信待ち電子メールがない場合（S64：No）、新たな宛て先への電子メールであるとして追加して保存する。処理中の宛て先アドレス「Cc」をサーバアドレス「To」

に置き換える処理を行い、また、電子メール発送元アドレス「From」として「mailcenter」などを付与する宛て先情報の作成処理を行う（ステップS66、S67、S68）。

【0037】宛て先アドレス「Cc」に指定された一つの宛て先について、以上の処理を行った後に、残りの未処理の宛て先情報の有無をステップS68で判断し、未処理の宛て先情報がある場合は同様の処理を行い、指定された全ての宛て先情報に対する処理を行って電子メール蓄積部5へ蓄積する。

【0038】蓄積メール送信起動処理部6は、所定時間、例えば、1時間ごとに電子メール蓄積部5を調べて、現在の時刻で送信すべき電子メールがあれば、送信処理部3へ蓄積されている電子メールを渡す。送信処理部3は受け取った電子メールを前記のSMTPのプロトコルに従って送信する。

【0039】次に、送信元と受信元の時差を調整して行う電子メールの配信について詳細に説明する。ここでは、図3に示した電子メールを図1の電子メール蓄積配信サーバ1が1997年11月10日に受け取った場合とする。ここでは、宛て先「jon@aaa.hi.la.ca.us」の電子メールが電子メール蓄積部5に蓄積されておらず、かつ、図7に示す送信時刻選択テーブルが設定されている場合とする。

【0040】図1に示す受信処理部2は、宛て先情報に指定された宛て先が自己の電子メール蓄積配信サーバ1に指定されている配信日（1997年12月25日）には、まだ達していないことを図5中のステップS51、S52の処理を通じて認識し、かつ、宛て先アドレス「Cc」の指定が「jon@cde.efg..ca.us」であり、電子メール発送元アドレス「From」の指定も「taro@host3.common.or.jp」であり、必要事項が抜けていないことを図5中のステップS54、S56を通じて確認する。この電子メールが図1中の蓄積編集処理部4へ渡される。

【0041】蓄積編集処理部4ではサーバアドレス「To」の「97-12-25@mailCenter.abc.def.or.jp」中の「97-12-25」から蓄積している電子メールの日付の送信予定分の格納位置を確保する（図6中のステップS61）。次に、Ccの「jon@cde.efg..ca.us」と図7に示す送信開始時刻テーブルに基づいて、「ca.us」の指定地域での電子メール送信蓄積配信サーバ1内の配信日付が1997年12月25日に達し、かつ、4時間後に送信すれば、送信先国に1997年12月25日に配信されるとして、1997年12月25日分の電子メールの格納位置内の4時間後の送信位置を確保する（図6の（ステップS61、S62、S63（図8のルーチン）））。

【0042】ここで「jon@cde.efg..c

a. us」宛の電子メールは蓄積されていないため、次の宛て先情報を電子メール蓄積部5に追加する。

To: jon@cde.efg.ca.us
Subject: preservedMail
From: mailCenter

さらに図3に示した電子メール中の「Hello, Jon...」以下の電子メールの本文を編集(データ処理)して蓄積メール5に追加する(図6中のステップS64, S66, S67, S68)

【0043】電子メール蓄積配信サーバ1内の配信日付が1997年12月25日に達し、4時間が経過すると、蓄積メール送信起動処理部6が電子メール蓄積部5内の25日の4時間後送信の格納域に「To: jon@cde.efg.ca.us」宛の電子メールが格納されているため、この電子メールを送信処理部3へ渡し、ここから回線8、ネットワーク網15を通じて送信する。

【0044】このようにして1997年11月10日に電子メール蓄積配信サーバ1へ届いた電子メールが、指定された日付、かつ、送信元国と送信先国との時差が調整されて配信される。例えば、クリスマスカード、年賀状などが相手先国の適切な、その日に届くようになる。

【0045】次に、この送信元国と送信先国との時差を調整して指定された日付に電子メールを配信するとともに、その配信時刻を指定する場合について説明する。図9は、この配信時刻を指定する際の処理手順を示すフローチャートである。この処理手順は、図8の処理手順の最後に追加されるものである。ここでは、図3に示した電子メールのサーバアドレス「To」の部分に時間を加え「年-月-日-時/00-00-00-00」の形式で指定する。すなわち、図3に示す電子メール中でサーバアドレス「To」で次のように10時間後の配信を指定する。「To: 97-12-25-10@mailCenter.abc.def.or.jp」

【0046】図8中のステップS84の後の図9中のステップS91, S92, S94の判断と処理を通じて、送信開始時刻に10時間が加えられ、指定された日付の1997年12月25日かつ時間指定された午前10時に配信されるようになる。すなわち、前記の説明の場合は、「jon@cde.efg.ca.us」へ電子メール蓄積配信サーバ1が1997年12月25日に達して4時間後に配信して、この日付の午前0時に到着していた電子メールが、ここでは指定された日付の1997年12月25日かつ時間指定された午前10時に配信される。

【0047】このように電子メールが指定された日付、かつ、送信元国と送信先国との時差が調整されて配信されるとともに、その指定時刻に配信できるようになる。したがって、例えば、クリスマスカード、年賀状などが相手先国の適切な日付かつ指定した時刻に届くようにな

る。

【0048】このような電子メール蓄積配信サーバ1を用いることによって自己スケジュールの管理が可能になる。この場合、電子メールクライアント側で蓄積を依頼する電子メール中に自己アドレスを挿入することによって、指定日に自己宛の電子メールを自己(依頼者自身)電子メールクライアントが受け取ることが出来るようになる。すなわち、重要な日付に対する自己宛の電子メールを送信しておくことにより、この日付での電子メールの受信を通じて、自己のスケジュール管理が可能になる。

【0049】さらに、電子メール蓄積配信サーバ1に特定日に対応する電子メール、例えば、クリスマスカード、年賀状等の電子メールを蓄積することによって、通常時に単に電子メールの中継、配信のみを行っている電子メールサーバが、電子メールクライアントから一度に特定日に対応する電子メールの処理要求を受けることが回避される。したがって、特定日の電子メールサーバ又は回線への集中が回避され、そのネットワーク網の負担が軽減される。

【0050】また、電子メールの保存及び保存している電子メールの送信を蓄積配信サーバで専門的に行うことが出来るため、電子メールクライアント側に電子メールの保存及び、この保存メールの送信機能を備える必要がなくなり、電子メールクライアント側の構成が簡素化される。

【0051】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、本発明によれば、電子メール蓄積配信サーバが配信の宛て先情報に基づいて送信先国との時差を調整して配信を行っているため、時差のある送信先国にも、適切な日付で電子メールを配信できるようになる。

【0052】さらに、蓄積配信サーバに特定日に対応する電子メールを蓄積することによって、この特定日の電子メールサーバ又は回線への集中が回避され、そのネットワーク網の負担を軽減できるようになる。また、電子メールの保存及び保存している電子メールの送信を蓄積配信サーバで専門的に行うことが出来るため、電子メールクライアント側に電子メールの保存と保存メールの送信機能を備える必要がなくなり、電子メールクライアント側の構成を簡素化できるようになる。

【0053】請求項7記載の発明によれば、電子メールクライアント側が、蓄積を依頼する電子メール中に自己アドレスを挿入することによって、指定日に自己宛に電子メールを配信できるようになり、電子メールによる自己のスケジュール管理が可能になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の電子メール蓄積配信システムの実施形態における構成を示すブロック図である。

【図2】実施形態における電子メールの蓄積形式を示す

図である。

【図3】実施形態にあって電子メールクライアントからの電子メールの一例を示す図である。

【図4】実施形態にあって宛て先単位の電子メールの内容例を示す図である。

【図5】図1に示す受信処理部の動作を説明するためのフローチャートである。

【図6】実施形態にあって電子メール蓄積配信サーバでの蓄積動作の処理手順を示すフローチャートである。

【図7】実施形態にあって電子メールの宛て先情報に基づいて送信時刻を決定するために使用する送信時刻選択テーブルを示す図である。

【図8】図6中のサブルーチンの詳細な処理手順を示す

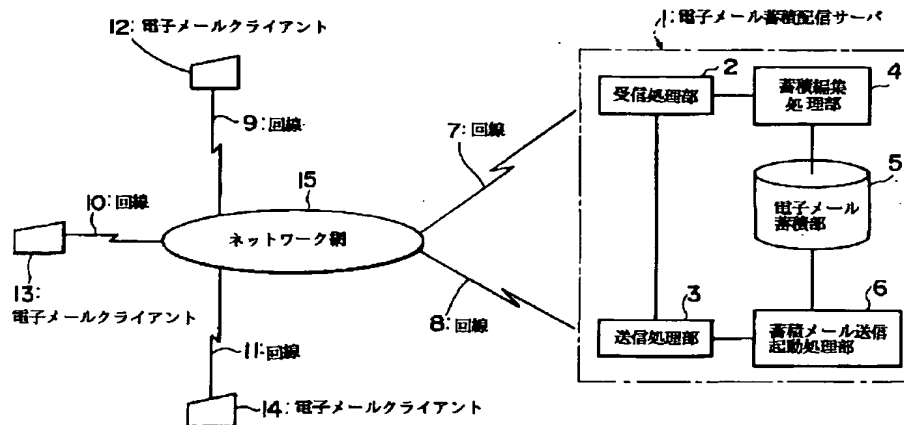
フローチャートである。

【図9】実施形態にあって送信先国での配信時刻を指定する際の処理手順を示すフローチャートである。

【符号の説明】

- 1 電子メール蓄積配信サーバ
- 2 受信処理部
- 3 送信処理部
- 4 蓄積編集処理部
- 5 電子メール蓄積部
- 6 蓄積メール送信起動処理部
- 7～11 回線
- 12～14 電子メールクライアント
- 15 ネットワーク網

【図1】



【図3】

```

To: 97-12-25@mailCenter.abc.def.or.jp
Subject: merryXmas
Cc: jon@cde.efg.ca.us
From: taro@host3.common.or.jp

-----
Hello Jon

Merry Christmas !
Have a nice day .

Best regards
Taro
  
```

【図4】

宛先ごとのメール

```

To: abc@cde.efg.or.jp
Subject: preservedMail
From: mailCenter

*****
acceptedDate 11/15/1996 Subject merryXmas
From hij@klm.nop.or.jp Cc: qrs@tuv.wxy.or.jp, zab@cde.efg.or.jp

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

*****
acceptedDate 11/15/1996 Subject happyDay
From aaa@bbb.ccc.or.jp Cc: ddd@eee.fff.or.jp, ggg@hhh.iii.or.jp

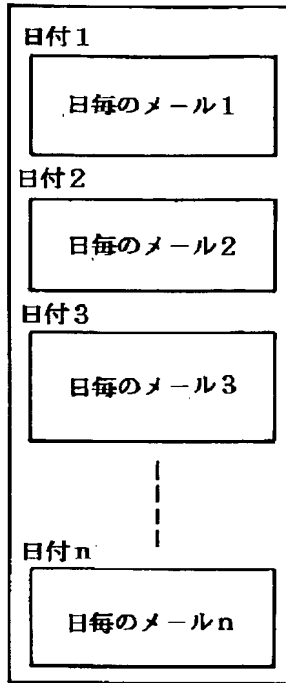
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

*****
acceptedDate 11/16/1996 Subject xmasMail
From jjj@kkk.iii.or.jp Cc: mnn@ooo.ppp.or.jp, qqq@rrr.rrr.or.jp

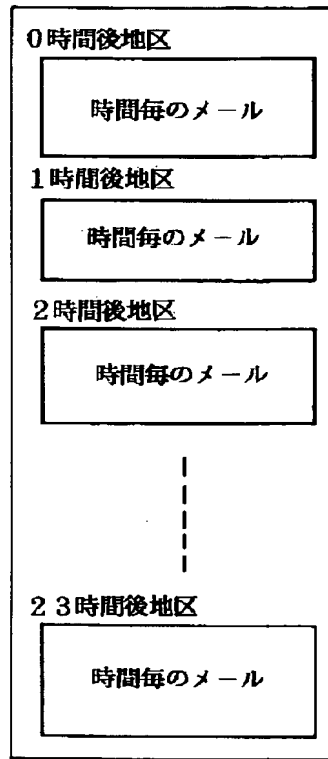
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
  
```

【図2】

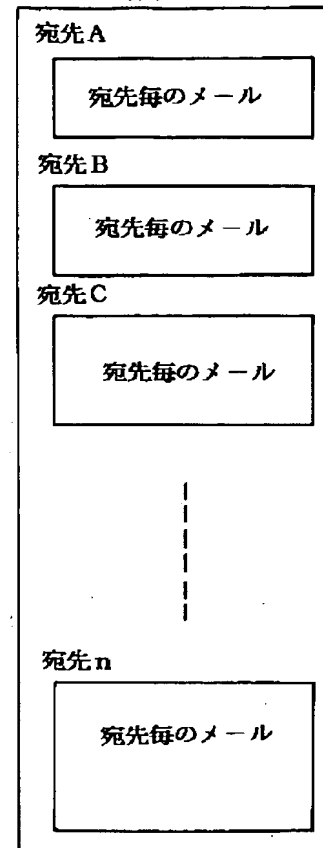
(a) 蓄積する電子メール全体



(b) 日毎のメール



(c) 時間ごとメール

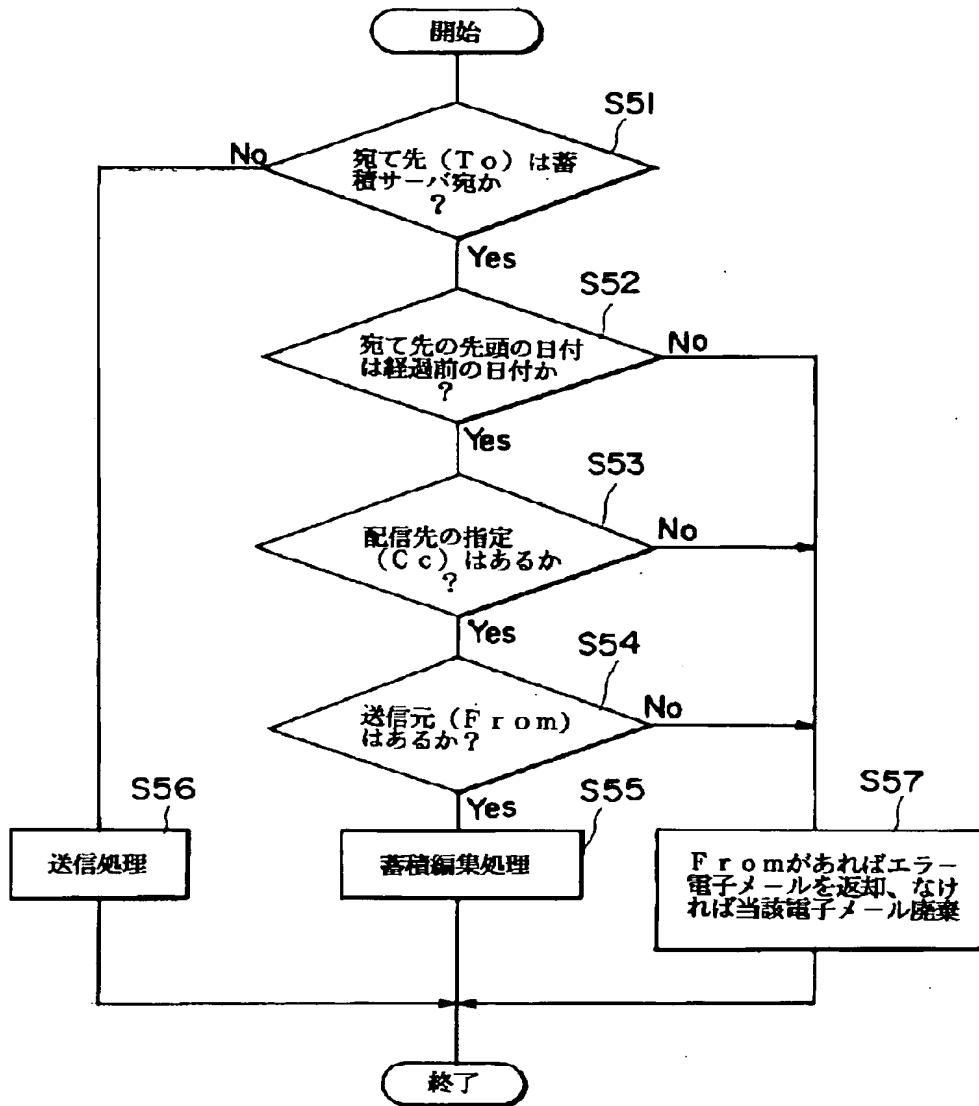


【図7】

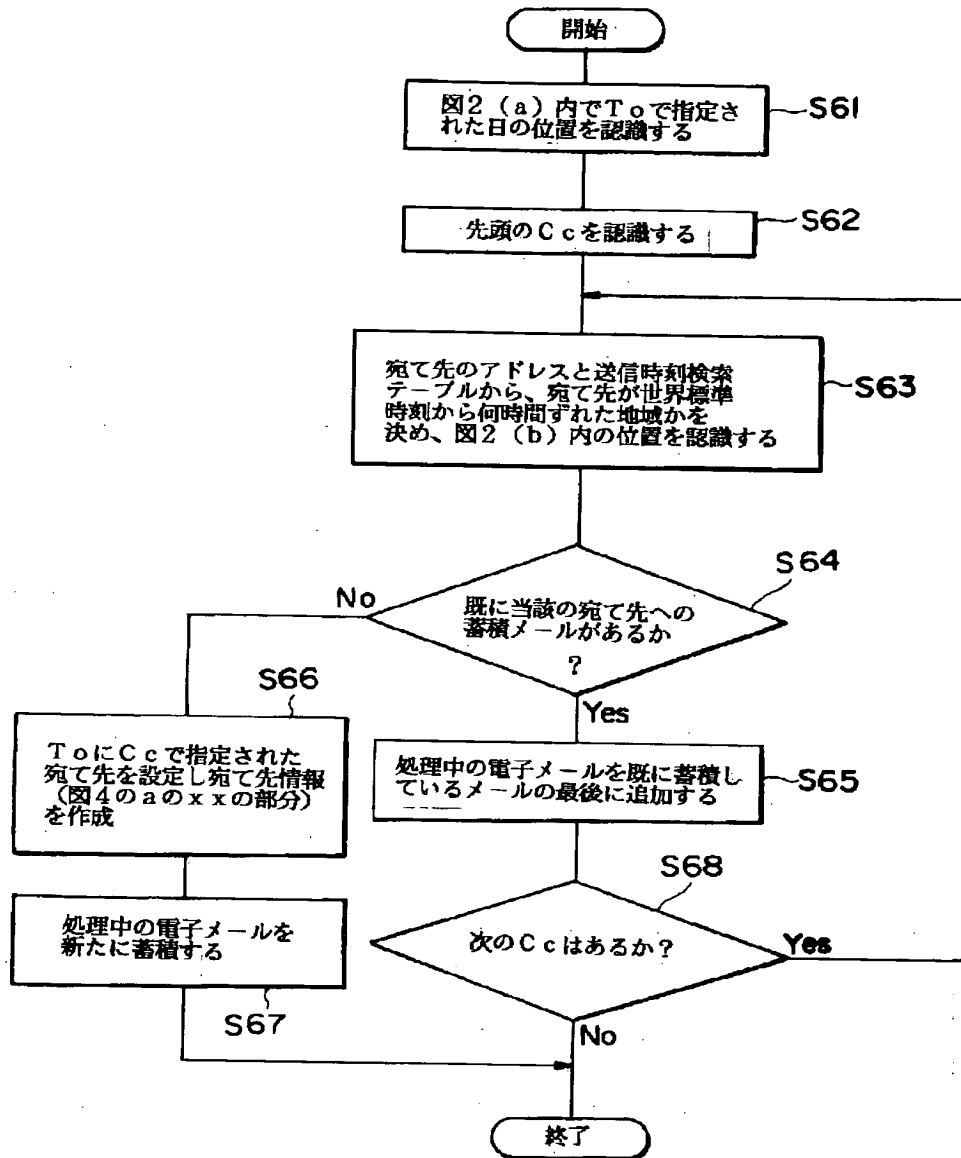
送信時刻選択テーブル

宛て先最終	第2候補	送信開始時刻
us	ca	4
	ny	7
	#	7
gb	#	12
jp	#	21
#	#	0

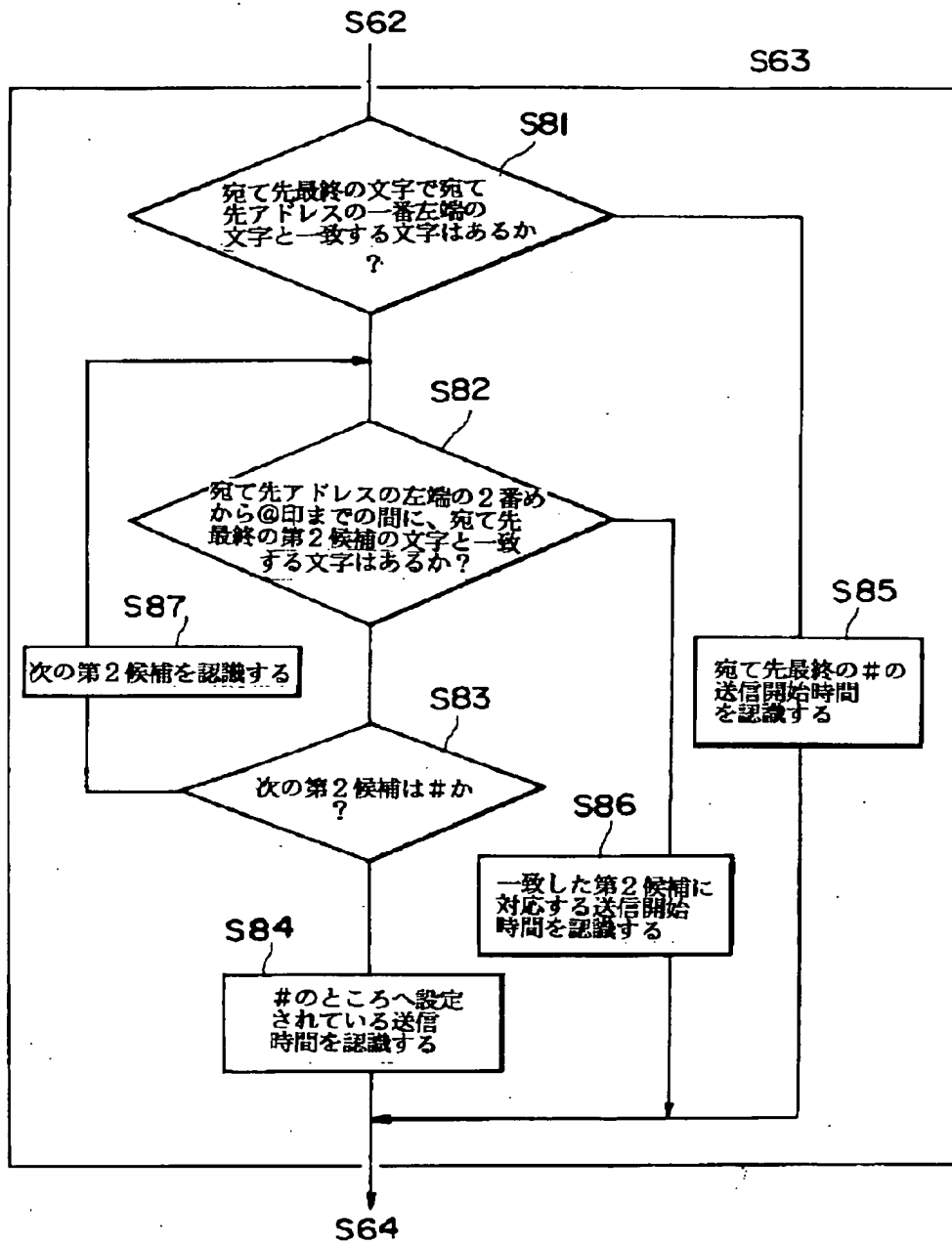
【図5】



【図6】



【図8】



【図9】

